第11卷 第1期 植物分类学报 Vol. XI, No. 1
1966年1月 ACTA PHYTOTAXONOMICA SINICA Jan., 1966

疱脐衣属的一新亚属*

魏江春
（中国科学院微生物研究所）

A NEW SUBGENUS OF LASALLIA MERAT EMEND. VEJ

VEJ TZJAN-CZUNJ
(*Institute of Microbiology, Academia Sinica*)

1964年，我们在云南丽江玉龙山的西康油松（*Pinus densata* Masters）树皮上发现了一个在脐衣科（Umbilicariaceae）的分类上有意义的新种。这一发现，促使我们在确定这一新种的分类等级时，不得不对该科内各分类单位及等级进行检查和讨论。

Linnaeus 在他的"Species Plantarum"（1753）一书中以 *Lichen* 为属名，描述了80种地衣。其中属于脐衣科的有7种。后来，D. G. F. Hoffmann(1790—1801)改以 *Umbilicaria* 为属名[属的模式种为 *Umbilicaria exasperata* Hoffm. = *Umbilicaria proposcidea* (L.) Schrad.——子囊盘表面环纹状，子囊內含八孢，原植体无疱状凸起]，描述了脐衣科的11个种。1803年，Acharius 在他的"Methodus Lichenes"一书中将该科植物以 *Gyrophora* 为属名[属的模式种为 *Gyrophora glabra* Ach. = *Umbilicaria polyphylla* (L.) Baumg.——子囊盘表面环纹状，子囊內含八孢，原植体无疱状凸起]又进行了描述。这样一来，*Gyrophora* Ach.（1803）一属名就成了 *Umbilicaria* Hoffm.（1790—1801）的异名。后来，Flotow（1850）及 Koerber（1855）依子囊孢子特性及原植体有无疱状凸起为根据，把脐衣科划为2个属（即 *Umbilicaria*——子囊盘表面平坦，子囊內含单孢，原植体具疱状凸起；*Gyrophora*——子囊盘表面环纹状，子囊內含八孢，原植体无疱状凸起），从而在认识植物方面，由外部形态进入內部结构，在该科植物的分类研究中作出了他们的贡献。但是，不幸的是，他们将 *Umbilicaria* Hoffm. 及其异名 *Gyrophora* Ach. 作为该2属的两个属名。因而，在该科的属名方面造成了一定的混乱。为了消除混乱，根据国际植物命名法规，*Gyrophora* Ach. 一属名应予废弃。

E. Frey 对该科植物进行了比较详细而深刻的研究和分析之后，在1931年提出了一个分类系统，和 Hoffmann 一样，将该科的全部种类都归入一属，即脐衣属（*Umbilicaria* Hoffm.）。但是，E. Frey 在该属內又根据子囊孢子特性承认并组合了3个亚属，即疱脐衣亚属（subg. *Lasallia* Endlich.——孢子砖墙式，褐色，原植体具疱状凸起），拟环纹亚属[subg. *Gyrophoropsis* (Elenk. et Savicz) Frey——孢子随后呈砖墙式结构，原植体无疱状凸起]及环纹亚属[subg. *Gyrophora* (Ach.) Frey——孢子单胞，无色，原植体无疱状凸

* 本文承戴芳澜、邓叔群、王云章三位教授审阅，并提供宝贵意见；部分照片系在孙荣钦等同志协助下摄制而成，特此深致谢忱。

起]。在后一亚属内，E. Frey 根据原植体在形态上的微小差异，又建立与组合了5个组，即 sect. *Velleae* Frey, sect. *Rugifrae* Frey, sect. *Polymorphae* Frey, sect. *Glabrae* Frey 及 sect. *Anthracinae* Frey。

对该科植物的子囊盘表面形态进行了仔细的研究之后，P. F. Scholander (1936) 大胆地提出了一个新的分类方案，即仅仅根据子囊盘的表面形态，把该科植物划为4个属，即脐衣属 [*Umbilicaria* (Hoffm.) Schol.——子囊盘表面平坦]，柱盘脐衣属 (*Omphalodiscus* Schol.——子囊盘表面具不孕的柱体或裂隙)，环纹脐衣属 (*Gyrophora* Ach. emend. Schol.——子囊盘表面呈同心圆式的环纹)及辐射盘脐衣属 (*Actinogyra* Schol.——子囊盘表面呈放射状条纹，无共同的盘缘)。包括在 *Umbilicaria* (Hoffm.) Schol. 一属中的全部种类都具有平坦的盘面。但是，就其他特性来看，其中既包括有砖墙式褐色孢子类型的种，也包括有单胞无色孢子类型的种；既有单孢子囊型者，又有八孢子囊型者；既有疱状原植体型的种类，又有非疱状原植体型的种类。这说明，子囊盘表面的形态特征，并没有真正反映出该科植物的內在特性，亦即与其內在特性沒有任何相关性。但是，Scholander 的热烈支持者 G. A. Llano (1950) 把 *Umbilicaria* (Hoffm.) Schol. 一属中的种类再分为2个属，即疱脐衣属 (*Lasallia* Merat——单孢子囊型，孢子砖墙式，原植体具疱状凸起)及平盘脐衣属 (*Agyrophora* Nyl. 八孢子囊型，孢子单胞无色或随后呈砖墙式褐色，原植体无疱状凸起)。因此，根据 Llano 的观点，脐衣科内就包括有5个属，即疱脐衣属 (*Lasallia* Merat)，平盘脐衣属 (*Agyrophora* Nyl.)，柱盘脐衣属 (*Omphalodiscus* Schol.)，脐衣属 (*Umbilicaria* Hoffm.) 及辐射盘脐衣属 (*Actinogyra* Schol.)。很明显，Llano 的观点是把稳定性強的(即主要的)特征与稳定性差的(即次要的)特征同等地看作为属的分类依据。此外，在平盘脐衣属，柱盘脐衣属及脐衣属等3属中，把是否为砖墙式孢子作为根据，分别建立了2个组。这就是经过 Llano 略加修改后的 Scholander 的系统。尽管 E. Frey 根据大量事实来反对 Scholander 的系统所依据的基础，但是，不能因此而完全否定 Scholander 在这方面的重要发现。

在前人研究的基础上，V. P. Savicz (1950) 根据 Flotow (1850), Koerber (1855) 及 Elenkin (1906) 的观点，把该科植物分为2属，即脐衣属 [*Umbilicaria* (Hoffm.) Koerb.] 及环纹脐衣属 [*Gyrophora* (Ach.) Emend. Savicz]。又根据子囊盘表面特征及孢子有无砖墙式结构，把环纹脐衣属中的种类分归5个亚属，即 subg. *Gyrophoropsis* (Elenk. et Savicz) Savicz (盘面环纹状，孢子呈砖墙式结构)，subg. *Agyrophora* (Nyl.) Savicz, subg. *Omphalodiscus* (Schol.) Savicz, subg. *Eugyrophora* (A. Zahlbr.) Savicz 及 subg. *Actinogyra* (Schol.) Savicz。

在对国内外大量材料进行对比研究的基础上，我们认为，仅仅把很不稳定的子囊盘表面的形态特征作为该科分属的唯一标准表明，Scholander 试图用最简单的方法来认识和阐明复杂的地衣有机体。

尽管由 Llano 略加修改后的 Scholander 的系统，克服了一些表面性的缺点，但是，Llano 只是单纯地做到了对该科植物进行较为彻底的区分。在这里，他把每个单一的特征都同等地，不分主次地作为分属的标准。

因此，如果我们完全接受 Scholander 的系统，那末，我们的新种(子囊盘表面呈非同心

圆式的多环状褶纹，从不呈现平坦的盘面，单孢子囊型，孢子砖墙式，褐色，原植体具疱状凸起）将不得不被嵌入 *Gyrophora* Ach. emend. Schol.（子囊盘表面呈环纹状，八孢子囊型，孢子单胞，无色，或随后呈砖墙式，褐色，原植体无疱状凸起）一属内。如果完全接受经过 Llano 修改后的这个系统，那末，我们的新种势必成为一个新属。

关于由 Scholander 所发现的子囊盘表面特征，根据我们的对比观察，证实了 E. Frey 所据以反对 Scholander 系统的事实，卽各类型盘面之间的相似性比较明显，但是，这种相似性多表现在子囊盘个体发育的幼小阶段，而少见于成熟阶段中。 就在这种情况下，E. Frey 根本拒绝考虑子囊盘表面特征的分类价値。在他自己的系统中，不仅在属的等级上，就是在亚属及组的等级上，也根本不把盘面特征作为分类依据。因此，如果说，Scholander 在该科的分属方面，沿着盘面特征这条狭窄的小胡同走到了一个极端，那末，E. Frey 却沿着相反的一条小胡同走到了另一个极端。这样，他们在该科的分属界限上，都表现了相当的主观性和片面性。各据一个单一的特征，建立各自的系统。缺乏在对该科植物进行全面而综合的对比研究和分析中，抓住主要特征及其相关特征，而非各取其一，从而得出较为全面的，更接近于自然系统的分类方案。

如果我们不是单纯地从子囊盘的外部形态来探讨各类群之间的系统关系和分属界限，而是透过外部特征去观察和研究其內部特性，那末，我们就会发现，一部分种类仅具单孢子囊（稀为双孢子囊），孢子特大，砖墙式多胞，褐色；同时，这一群种类的原植体也正好都具有疱状凸起。 另一部分种类，则具八孢子囊（稀为六孢子囊），孢子相应地较小；同时，这一群种类的原植体也正好不具疱状凸起。由此看来，原植体有无疱状凸起这个外部特征，在一定程度上反映了该科植物各类群的內在特性。 因此，我们基本上赞成 Flotow (1850), Koerber (1855), Elenkin (1906) 及 Savicz (1950) 的观点，根据上述界限，把脐衣科的植物承认为 2 个属，卽疱脐衣属（*Lasallia* Merat emend. Vej）与脐衣属（*Umbilicaria* Hoffm. emend. Vej）。

我们将单孢子囊型与八孢子囊型看作是 2 个属的自然界限的标准之一，是因为这个特性较子囊盘表面特征更为稳定，尤其是这个特性，系该科植物的性过程中的內在特性。而且，这个特性的相关特征，表现在原植体有无疱状凸起上。 因而，不仅在营养器官的外部形态上，而且也在性器官的內在特性上，都明显地反映出这 2 个属之间的自然界限。此外，除了原植体有无疱状凸起这个特征是性器官的內在特性的相关特征之外，而且，原植体特征在地衣植物的分类中，通常具有相当重要的意义。 因此，在该科的系统分类中，同样不能忽视关于原植体有无疱状凸起这个比较稳定的形态特征。 这样看来，把子囊內含孢子数目及原植体有无疱状凸起当作属所显示出来的重要特征可能比较符合客观实际。

其次，关于盘面特征在分类上虽有其一定的意义，但是，因为这个特征在稳定性方面不如前两个特征那样強，以及它与原植体有无疱状凸起和子囊內含孢子数目等特征性状的不一致性，亦卽，它沒有反映出该科植物的內在特性，因而，使我们无法接受 Scholander 的系统。但是，我们赞成 Savicz 的观点，把盘面特征当作亚属的分类标准。不过，我们并不赞成他关于建立与组合 *Gyrophoropsis* (Elenk. et Savicz) Savicz 一亚属的观点。因为，具砖墙式孢子的种类中，旣有环纹状盘面的，也有平盘和柱盘类型的种类。要是接受这个观点，那末其他 4 个亚属的建立基础将不复存在。 此外，在八孢子囊型的种类中，砖

多胞这一特征在稳定性方面还远不如盘面特征为強。比方，人们在 *Umbilicaria yunnana* (Nyl.) Hue 的子囊中偶见有砖墙式多胞的孢子 (Frey, 1931, p. 103)。但是，我们在对该种的大量标本所进行的研究中，到目前为止，尙未遇到砖墙式的子囊孢子。虽然不能因此就否定前人的发现，但是，至少可以说明，这种特性在稳定性方面比盘面特征还要小。因此，在这一点上，我们赞成 Llano 的意见，把这种特性隶属于盘面特征之下，作为分组的界限。我们从附表中可以轮廓地比较脐衣科各分类系统之间的异同。下面是我们赞成的分类系统提要：

脐衣科 Umbilicariaceae

I. 疱脐衣属 **Lasallia** Merat emend. Vej——原植体具疱状凸起；子囊盘表面平坦至多中心的环状褶纹；子囊內含单孢(偶见双孢)，孢子特大，砖墙式多胞，褐色。

1. 疱脐衣亚属 subg. **Lasallia**——盘面平坦。
2. 环纹疱脐衣亚属 subg. **Pleiogyra** Vej——盘面呈非同心圆式的多环状褶纹。

II. 脐衣属 **Umbilicaria** Hoffm. emend. Vej [syn. *Gyrophora* (Ach.) emend. Savicz]——原植体无疱状凸起；子囊盘表面平坦，具不孕的中柱或裂隙，呈环纹或辐射状条纹；子囊內含八孢(偶见六孢)，孢子相应地较小，单胞无色或后期有时呈砖墙式多胞。

1. 平盘脐衣亚属 subg. **Agyrophora** (Nyl.) Savicz——盘面平坦。
   (1) 平盘脐衣组 sect. **Agyrophora** (syn. sect. *Anthracinae* emend. Llano)——孢子单胞无色。
   (2) 褐孢脐衣组 sect. **Dichroae** Llano——孢子后期有时呈砖墙式结构，褐色。
2. 柱盘脐衣亚属 subg. **Omphalodiscus** (Schol.) Savicz——盘面呈不孕的中柱或裂隙。
   (1) 柱盘脐衣组 sect. **Omphalodiscus** (syn. sect. *Decussatae* Schol.)——孢子单胞无色。
   (2) 多胞脐衣组 sect. **Spodochroae** Schol.——孢子后期呈砖墙式结构，褐色。
3. 脐衣亚属 subg. **Umbilicaria**——盘面呈同心圆式的环纹；孢子单胞无色或后期呈砖墙式多胞，褐色。
   (1) 脐衣组 sect. **Umbilicaria** (syn. sect. *Simplices* Llano)——孢子单胞无色。
   (2) 砖孢脐衣组 sect. **Gyrophoropsis** (Elenk. et Savicz)A. Zahlbr. (syn. sect. *Muriformes* Llano)——孢子后期呈砖墙式多胞，褐色。
4. 辐射盘脐衣亚属 subg. **Actinogyra** (Schol.) Savicz——子囊盘无共同边缘，盘面呈辐射状条纹。

疱 脐 衣 属

Lasallia Merat emend. Vej

Merat, Nouv. Fl. Envir. Paris, edit. 2, vol. I, 1821, p. 202; Llano, A Monogr. of the Lich. Fam. *Umbilicariaceae* in the West. Hemisph. 1950, p. 27.——*Umbilicaria* sect. *Lasallia* Endlich., Gen. Pl. 1836, p. 13; A. Zahlbr., Cat. Lich. IV, 1927, p. 745.——*Umbilicaria* subg. *Lasallia* Frey in Hedwigia, 1931, 71, p. 106 et *Umbilicariaceae* in Rabenh. Krypt.-Fl. B. IX, Ab. IV, Haf. I, 1933, p. 208.

Thallus foliaceus, papulosus, ad substratum umbilico adfixus, subtus erhizoideus.

Apothecia haud gyrosa vel semper gyroso-plicata, sessilia vel stipitata, marginata vel non marginata; sporae solitariae (rarissime binae), muriformi-polyblastae, demum cinna-

momeae.

原植体叶状，具疱状凸起；借助于中央脐固着于基物上，下表面假根缺如。

子囊盘表面无环纹或经常具环状褶纹，无柄或有柄，共同盘缘有或无；子囊单孢型（偶见双孢型），孢子砖墙式多胞，随后呈褐色。

1. 疱脐衣亚属

Subg. **Lasallia**

Apothecia haud gyrosa (rarissime gyroso-plicata), lecideina, simplicia, marginata (vel rarissime non marginata).

子囊盘表面无环纹（偶见微弱的环纹），平坦，具共同的盘缘（或偶见无共同盘缘者）。

2. 环纹疱脐衣亚属　新亚属

Subg. **Pleiogyra** Vej, subg. nov.

Apothecia semper gyroso-plicata, econcentrica, marginata vel interdum non marginata.

Typus subgeneris *Lasallia sinensis* Vej est.

子囊盘表面经常呈多环状褶纹，具共同的盘缘或偶见无共同盘缘者。

亚属的模式种：*Lasallia sinensis* Vej。

中华疱脐衣　新种

Lasallia sinensis Vej, sp. nov.

Diagnos. Thallus foliaceus, monophyllus, papulosus, vulgo eisidiifer vel solitario-isidiifer (squamiformis), ad substratum umbilico adfixus, subtus ater, erhizoideus. Apothecia frequentia; discus non-planiusculus, semper gyroso-plicata, econcentrica; sporae solitariae, muriformi-polyblastae, cinnamomeae.

Descriptio. Thallus foliaceus, monophyllus, papulosus, ca. 4—9 cm diam. in margine plus minusve laciniatus, superne dense pruinosus, griseolus, plumbeus, peripheriam versus cinnamomeus, badius, pullus, superne interdum plus minusve reticulatus [ut in *Umbilicaria decussata* (Vill.) Frey] vel subrugosus [ut in *Umbilicaria corrugata* (Ach.) Arn.], vulgo eisidiifer vel solitario-isidiifer (squamiformi, pullus atrans), subtus erhizoideus, ater, pullo-ater, epruinosus, peripheriam versus interdum subreticulatus; thallus ca. 86.38—493.60 μ crassus; extra zona necralis ca. 7.41—37.15 μ crassa; cortex superne paraplectenchymatus, brunneus, ca. 17.29—37.05 μ crassus; stratum gonidiale continuum, ca. 37.05—74.10 μ crassum; medulla laxa, ca. 29.64—74.10 μ crassa; cortex inferior scleroplectenchymatus ca. 81.51—243 μ crassus; inferior zona necralis ca. 2.47—29.64 μ crassa.

Apothecia frequentia, ca. 1—2.5 mm in diametro, sessilia vel stipitata, marginata vel interdum non marginata; discus non planiusculus, gyroso-plicatus, econcentricus, juvenilius interdum fissurus centralis instructus [ut in subg. *Omphalodiscus* (Schol.) Savicz] demum convexus, ater; parathecium atrum, ca. 17.29—61.70 μ crassum; hypothecium ca. 111.15 μ crassum; thecium ca. 86.45 μ crassum; paraphyses filiformes, hyalinae, septatae; asci clavati, ca. 61.75—86.45(98.80) × 9.88—32.11(61.75) μ (membrana ca. 2.47—7.4 μ crassa); sporae solitariae, obovatae, muriformi-polyblastae, cinnamomeae, ca. 44.46—

74.10(98.80) × 19.76—41.99(61.75) μ.

Pycnidia subglobosa, pullata; pycniosporae simplices, hyalinae, ellipticae, ca. 4.94 × 1.25—1.50 μ.

Yunnan: Yulun-shan (Li-tzjan), Gan-hai-tze, ad corticem Pini. Vej Tzjan-czunj: *2539, 2540* (isotypus), *2589, 2590* (holotypus), *2591,2596*. In Herbario Mycologico Instituti Microbiologici Academiae Sinicae conservatur.

鉴别特征：原植体单叶状，具疱状凸起，通常不具珊瑚芽或偶见个别的鳞片状珊瑚芽,借助于中央脐固着于基物上,下表面黑色,假根缺如。子囊盘常见,盘面经常呈非同心圆型的多环状褶纹;子囊内含单孢,孢子砖墙式多胞,褐色。

描述：原植体单叶状,具疱状凸起,叶片直径约 4—9 厘米,周缘多少呈浅裂状,上表面覆盖有白色霜层,呈灰色,铅灰色,并带有褐色色度,近周缘处则呈褐色,栗褐色至暗棕色,有时表面多少呈现网格状脉纹[类似于 *Umbilicaria decussata* (Vill.) Frey] 或微弱的褶皱[类似于 *Umbilicaria corrugata* (Ach.) Arn.],通常不具珊瑚芽或偶见个别的黑棕色鳞片状珊瑚芽,下表面假根缺如,黑棕色至黑色,无霜层,近周缘处有时呈现微弱的网格状脉纹;原植体厚约 86.38—493.60 微米;上死层厚约 7.41—37.15 微米;上表皮为假薄壁组织,褐色,厚约 17.29—37.05 微米; 藻层连续不断,厚约 37.05—74.10 微米; 髓层疏松,厚约 29.64—74.10 微米;下表皮为密丝组织,厚约 81.51—243 微米;下死层厚约 2.47—29.64 微米。

子囊盘常见,直径约 1—2.5 毫米,无柄或具短柄,具共同的盘缘或有时缺如,盘面呈非同心圆型的多环状褶纹,幼期有时具中央裂隙 [类似于 Subg. *Omphalodiscus* (Schol.) Savicz];盘面后期凸起,黑色;盘壁黑色,厚约 17.29—61.70 微米;子实下层厚约 111.15 微米;子实层厚约 86.45 微米;侧丝线状,具横膈膜;子囊棍棒状,大小约 61.75—86.45(98.80) × 9.88—32.11(61.75) 微米(膜厚约 2.47—7.40 微米);子囊内含单孢,孢子椭圆形;砖墙

表 1 脐衣科 (Umbilicariaceae) 各分类系統之比較

Hoffmann (1790—1801)	Acharius (1803)	Koerber (1855)	Frey (1931—1933)
(A) ……	……	*Umbilicaria* (genus) ……	…… *Lasallia* (subg.)
(C) ……	……	……	……*Gyrophoropsis* (subg.)
(A)—(F) ……	……	……	……*Umbilicaria* (genus)
(B) *Umbilicaria* (genus)	*Gyrophora* (genus)……	*Gyrophora* (genus) ……	…… *Gyrophora* (subg.)
Scholander (1936)	Llano (1950)	Savicz (1950)	Vej (1965)
(A) *Umbilicaria* (genus) (A + D)	*Lasallia* (genus)……	*Umbilicaria* (genus) ……	**Lasallia** (genus)
			Lasallia (subg.)
(G) ……	……	……	…… *Pleiogyra* (subg.)
(B) *Gyrophora* (genus)	*Umbilicaria* (genus) ……	*Gyrophora* (genus) ……	**Umbilicaria** (genus)
		Eugyrophora (subg.)……	……*Umbilicaria* (subg.)
(C) ……	……	*Gyrophoropsis* (subg.) …	…… [*Gyrophoropsis* (sect.)]
(D) ……	*Agyrophora* (genus)……	*Agyrophora* (subg.)……	…… *Agyrophora* (subg.)
(E) *Omphalodis cus* (genus)	*Omphalodiscus* (genus)…	*Omphalodiscus* (subg.)…	…… *Omphalodiscus* (subg.)
(F) *Actinogyra*(genus)	*Actinogyra* (genus) ……	*Actinogyra* (subg.) ……	…… *Actinogyra* (subg.)

注：表中 (A),(B),(C)……等系各等级单位模式种之代号。

式多胞，褐色，大小约 44.46—74.10 微米 (98.80) × 19.76—41.99(61.75) 微米。

分生孢子器近球形，暗色；分生孢子单胞，无色，椭圆形，大小约 4.94 × 1.25—1.50 微米。

云南： 丽江，玉龙山，乾海子，西康油松 (*Pinus densata* Masters) 树皮上。魏江春：*2539*，*2540* (副模式)，*2589*，*2590* (模式)，*2591*，*2596*。均保存于北京中国科学院微生物研究所真菌标本室。

Summary

In the present paper a new species of *Lasallia* Merat is described and placed under a new subgenus *Pleiogyra,* characterized by having econcentrical multi-gyrate apothecia. In consequence of this finding, the conception of plane disc in the genus *Lasallia* of *Umbilicariaceae* becomes untenable.

As a result of careful examination of rich materials, the writer considers the difference in disc found by Scholander among all species of the family is of certain significance for classification. Unfortunately, Scholander's classification is based solely on this rather variable morphological character. If his view be adopted the new species will have to be inserted into the genus *Gyrophora* Ach. emend. Schol. If accepting Llano's division of *Umbilicariaceae* into five genera, namely *Lasallia, Agyrophora, Omphalodiscus, Umbilicaria* and *Actinogyra,* the new species will have to be considered a new genus of the family.

The present writer considers both Scholander's and Llano's systems as being artificial, because the former author emphasizes too much the unstable morphological appearance of disc and the later simply divides the family into five genera simultaneously on the basis of the stable and unstable characters of the various groups. In contrast with Scholander's and Llano's systems Frey's classification neglects wholly the difference in the characters of disc. Such treatment is likewise unsound. The present writer supports the view held by Flotow, Koerber, Elenkin and Savicz (1950). Nevertheless, he does not agree with Savicz in erecting the subgenus *Gyrophoropsis* (Elenk. et Savicz) Savicz, because muriform spores are present not only in the group having gyrate discs, but also in the groups having plane and omphalic discs of the Genus *Umbilicaria* Hoffm. emend. Vej. The recognition of this subgenus must therefore deny the basis on which the other four subgenera are established.

The system of **Umbilicariaceae** held by the writer is as follows:

I. Genus **Lasallia** Merat emend. Vej ······ Thallus pustulate; disc plane to econcentrical multi-gyrate; spores 1(2) per ascus, quite large, muriform.

1. Subgenus **Lasallia**...Disc plane.
2. Subgenus **Pleiogyra** Vej······Disc econcentrical multigyrate.

II. Genus **Umbilicaria** Hoffm. emend. Vej (syn. *Gyrophora* Ach. emend. Savicz)* ···Thallus non-pustulate; disc plane and smooth or plane with central sterile column (or fissure) or with gyri; spores 8 per ascus, simple, hyaline or becoming brown muriform, small.

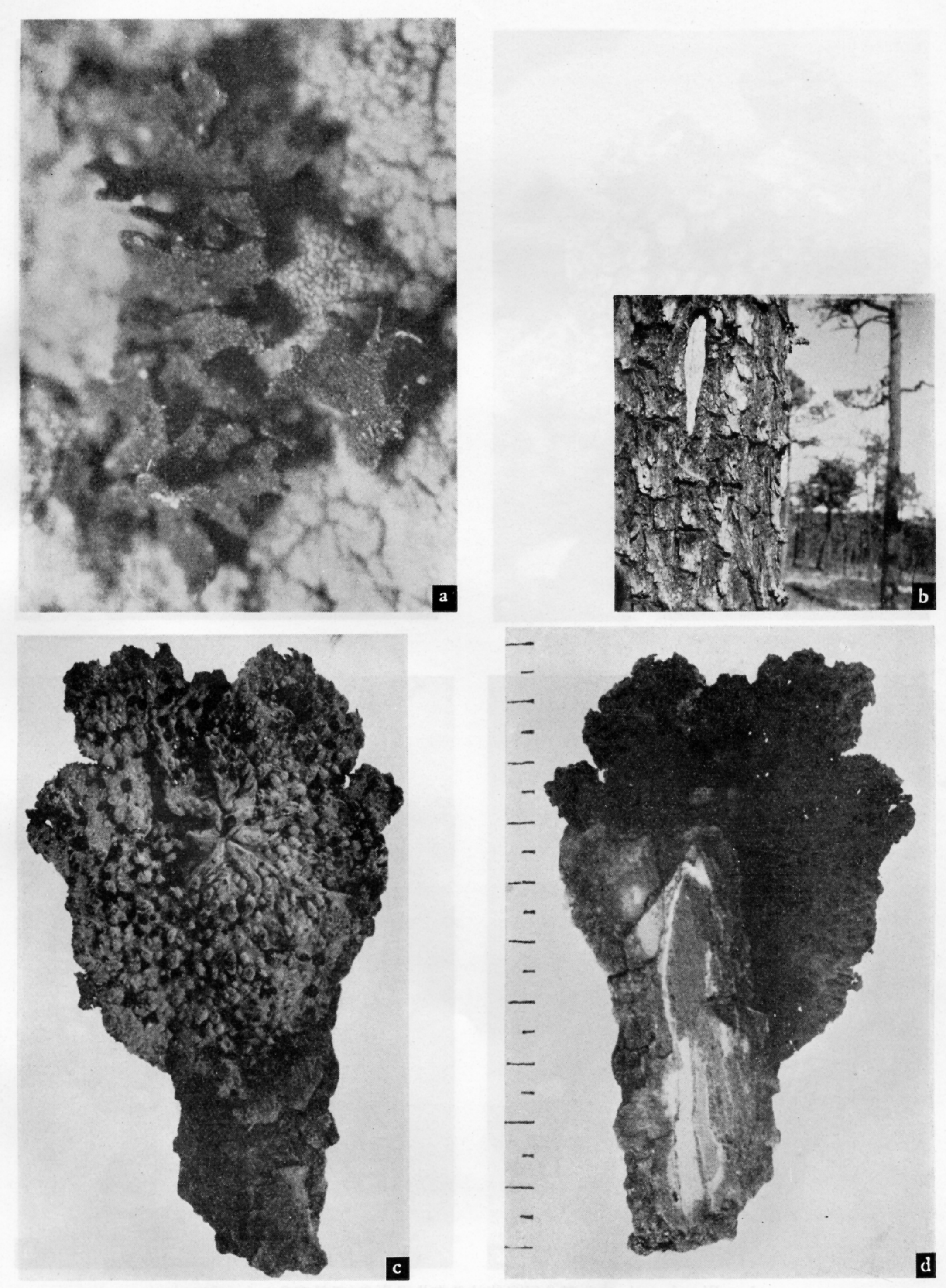
---

* The name of genus Gyrophora Ach. (1803) being a synonym of Umbilicaria Hoffm. (1790—1801) is therefore illegitimate.

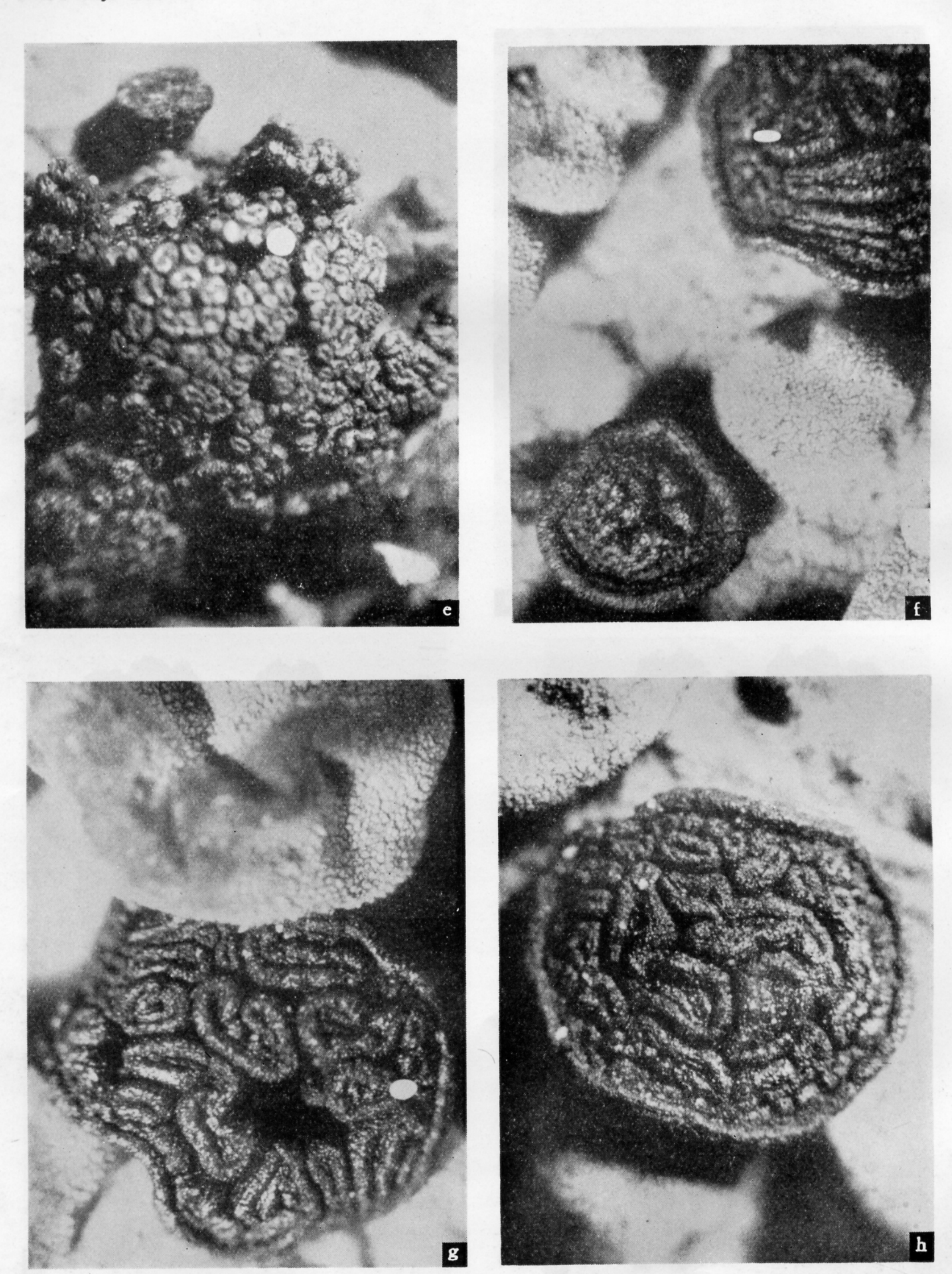
1. Subgenns **Agyrophora** (Nyl.) Savicz……Disc plane.
   (1) Section **Agyrophora** (syn. sect. *Anthracinae* emend. Llano). ……Spores simple and hyaline.
   (2) Section **Dichroae** Llano……Spores becoming brown muriform.
2. Subgenus **Omphalodiscus** (Schol.) Savicz……Disc with central sterile column or fissure.
   (1) Section **Omphalodiscus** (syn. sect. *Decussatae* Schol.)……Spores simple and hyaline.
   (2) Section **Spodochroae** Schol.……Spores becoming muriform.
3. Subgenus Umbilicaria...Disc with concentrical gyri; spores simple and hyaline or becoming muriform.
   (1) Section **Umbilicaria** (syn. sect. *Simplices* Llano)……Spores simple and hyaline.
   (2) Section **Gyrophoropsis** (Elenk. et Savicz) A. Zahlbr. (syn. sect. Muriformes Llano)……Spores becoming muriform.
4. Subgenus **Actinogyra** (Schol.) Savicz……Disc with radial gyri, proper margin absent.

参 考 文 献

[1] Elenkin, A. A. Lichenes florae Rossiae Mediae, Pars 1,1906, pp. 52—64.
[2] Frey, E. Weitere Beiträge zur Kenntnis der *Umbilicariaceae*, in Hedwigia, 71, 1931, pp. 94—119.
[3] ——————, *Umbilicariaceae* in Rabenhorst's Kryptogamen-Flora, IX, 1933, pp. 203—426.
[4] ——————, Vorarbeiten zu einer Monographie der *Umbilicariaceae*, in Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft, Band. 45, 1936, pp. 198—230.
[5] ——————, Neue Beiträge zu einer Monographie des Genus *Umbilicaria* Hoffm., Nyl. in Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft. Band. 59, 1949, pp. 427—470.
[6] Hoffmann, D. G. F. Descriptio et Adumbratio Plantarum e classe cryptogamica Linnaei Lichenes dicuntur. I—III, 1790—1801.
[7] Linnaeus. Species Plantarum, 1753, pp. 1140—1156.
[8] Llano, G. A. A Monograph of the Lichen Family *Umbilicariaceae* in the Western Hemisphere, 1950.
[9] Savicz, V. P. Conspectus Lichenum Ad Floram Umbilicariacearum in URSS, in Notulae Systematicae e Sectione Cryptogamica Instituti Botanici nomine V. L. Komarovii Academiae scietiarum URSS, 1950, pp. 97—108.
[10] Scholander, P. F. On the Apothecia in the Lichen Family *Umbilicariaceae* in Nytt Magasin for Naturvidenskapene Bind, 75, 1936, pp. 1—31.
[11] Zahlbruckner, A. Catalogus Lichenum Universalis, IV, 1927, pp. 675—754.



a. 原植体上表面的鳞片状珊瑚芽(×55.5)。
b. 生长在 *Pinus densata* Masters 树皮上的 *Lasallia sinensis* Vej 的野外景观(×1/12)。
c. *Lasallia sinensis* Vej 的原植体上表面(带有一小块树皮;自然大小)。
d. *Lasallia sinensis* Vej 的原植体下表面(同上)。



e. *Lasallia sinensis* Vej 无共同盘缘的丛束状子囊盘(偶见现象),(×45)。
f. *Lasallia sinensis* Vej 左下角为未成熟的子囊盘;右上角为较成熟的子囊盘(×45)。
g—h. *Lasallia sinensis* Vej 典型的环纹状盘面的子囊盘及明显的疱状凸起(×45)。